

Fachempfehlung Nr. 1 vom 12. März 2015

Sach- und umweltgerechter Einsatz von Schaummitteln

Hinweise zur Auswahl und Vorhaltung

Das Problem mit dem Fluor

Mit dem 30. November 2011 lief die letzte Aufbrauchsfrist PFOS¹-haltiger Feuerlöschmittel für Löscheinsätze ab. Andere per- und polyfluorierte Verbindungen dürfen als Ersatz für PFOS-haltige Schaummittel weiterhin eingesetzt werden. Jedoch können auch diese Fluorverbindungen und deren Abbauprodukte eine Gefahr für Mensch und Umwelt darstellen. Somit sind auch diese fluorhaltigen Feuerlöschschäume grundsätzlich keine umweltfreundliche Alternative zu PFOS-haltigen Schäumen.

Das Problem mit dem Alkohol

Das Angebot an Schaummitteln ist in den letzten zehn Jahren förmlich explodiert – es scheint für nahezu jeden erdenklichen Brandfall ein speziell geeignetes Schaummittel zu geben. Mittlerweile hat fast jeder Schaummittel-Hersteller fluorfreie Mehrbereichschaummittel im Portfolio, die als „geeignet für Brände von E10-Kraftstoffen“ beschrieben werden. Die Grenze liegt jedoch bei diesen nicht alkoholbeständigen Schaummitteln bei maximal zehn Prozent polarem Ethanol im Brandgut. Diese Einsatzgrenze ist mit einer erhöhten Zerstörungsrate und einer damit einhergehenden geminderten Löscheffektivität begründet. Es müssen also etwas erhöhte Aufbringraten oder etwas verlängerte Aufbringzeiten (und -mengen) in Kauf genommen werden.

Konzentrate

Mit dem mittlerweile flächendeckenden Angebot an Mehrbereichschaummitteln mit erforderlichen Zumischraten kleiner drei Prozent wäre zumindest das Mitführen eines taktisch größeren Schaummittelvorrats kein Problem. Damit können bei Bedarf zumindest längere Aufbringzeiten realisiert werden.

¹ Perfluorooctansulfonsäure

Der Regel- und der Sonderfall

Es ist deutlich erkennbar, dass der weit überwiegende Teil der Brandszenarien, die eine öffentliche Feuerwehr zu erwarten hat, mit fluorfreien Mehrbereichsschaummitteln zu beherrschen sind. Deshalb sollten fluorfreie Mehrbereichsschaummittel im Regelfall auch als Standard-Schaummittel eingesetzt und vorgehalten werden. Dabei können Schaummittelkonzentrate kleiner drei Prozent einsatztaktische Vorteile mit sich bringen.

Bei den außerordentlichen Brandrisiken (der Sonderfall), für die Schaummittel mit besonderen Eigenschaften vorgehalten werden müssen, spielen die alkoholbeständigen Schaummittel eine herausragende Rolle. Sollten Brandrisiken durch Brände von Stoffen mit polaren Eigenschaften (Alkohole, Ketone etc. oder entsprechende Mischungen) zu erwarten sein, so kann ein Löscherfolg nur mit alkoholbeständigen Schaummitteln erzielt werden. Dies ist zum Beispiel bei Benzinkraftstoffen E15, E85 oder ETBE-Beimischungen (eine Verbindung aus Ethanol und Isobuthen) der Fall.

Zentrale Vorhaltung von Sonderlöschmitteln

Filmbildende alkoholbeständige Schaummittel, die Fluortenside enthalten, sollten bei Bedarf neben dem fluorfreien Standard-Mehrbereichsschaummittel vorgehalten werden. Bei der Nutzung von einprozentigen Konzentraten kann das parallel auf Löschfahrzeugen erfolgen; ansonsten wird eine zentrale Vorhaltung von alkoholbeständigem Schaummittel empfohlen. Dies ist begründet in der Tatsache, dass die meisten fluorfreien alkoholbeständigen Schaummittel mit einer Rate von mehr oder gleich drei Prozent zugemischt werden müssen. Es müsste dann ein entsprechend großer Vorrat an alkoholbeständigen Schaummitteln vorgehalten werden, der bei einer Zumischrate von bis zu sechs Prozent auch kontinuierlich nachgeführt werden müsste (bei Z 4 etwa ein 20l-Kanister alle 55 Sekunden!). Sollte darüber hinaus auch Bedarf für ein hocheffektives Schaummittel bestehen, so bietet der Schaummittelmarkt filmbildende alkoholbeständige Schaummittel, die neben der Eignung zur Bekämpfung von polaren Brandstoffen (Alkoholen) auch hocheffektive Löschwirkungen bei nichtpolaren Brandstoffen (Mineralöle und deren Produkte) vorweisen. Diese Schaummittel sind jedoch in der Regel mit ihren

Fluorverbindungen nachhaltig umweltbelastend und sollten deshalb als Sonderlöschmittel vorgehalten und eingesetzt werden.

Sollte ein Verzicht auf fluorhaltige Schaummittel nicht möglich sein, sollte geprüft werden, ob diese Schaummittel neben einem fluorfreien Standard-Schaummittel als Sonderlöschmittel vorgehalten werden können, gegebenenfalls sogar an zentralen Stellen.

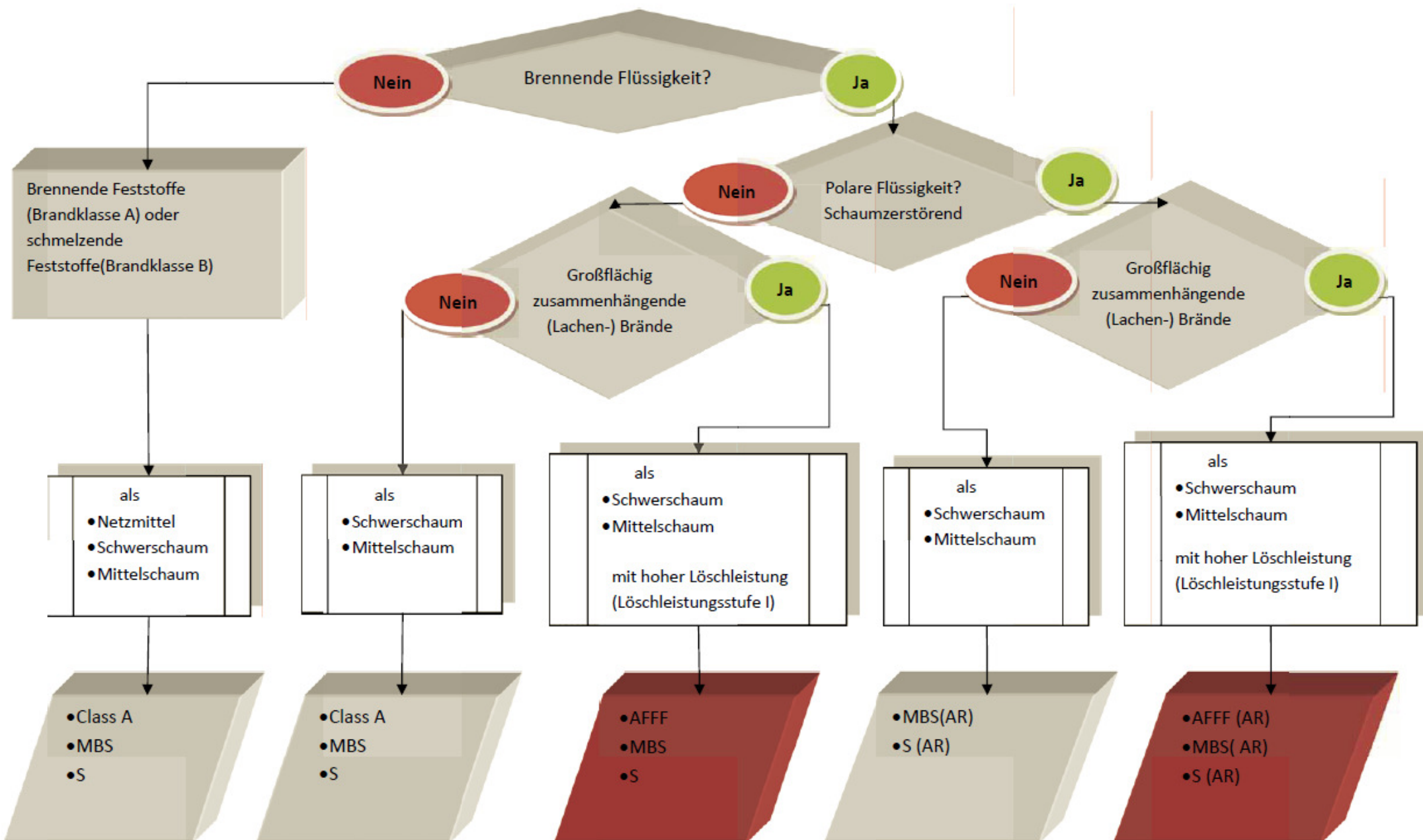
Hinweise

Bei der Verwendung von Polymerfilmbildenden Schaummitteln ist sicherzustellen, dass diese auch bei niedrigen Temperaturen niedrig viskos (dünnflüssig) sind und bleiben. Ansonsten ist eine störungsfreie Zumischung mit selbstansaugenden Zumischern nicht gewährleistet.

Bei der Verwendung von nicht-filmbildenden fluorfreien Schaummitteln ist zu beachten, dass das hergestellte Wasser-Schaummittelgemisch vor Abgabe mit Luft zu verschäumen ist ($VZ \geq 7$). Das ist besonders bei Werfern und Monitoren zu beachten. Fluorhaltige, Wasserfilm bildende Schaummittel können auf nicht polaren Brandstoffen hingegen ohne Verschäumung abgegeben werden. Auf polaren Brandstoffen ist eine Verschäumung in jedem Fall erforderlich!

Bei der Verwendung von Zumischern Z2R, Z4R oder Z8R sind Zumischraten unter einem Prozent praktisch nicht sicher anwendbar, da die entsprechenden Schaummittelkonzentrationen keine geringfügig niedrigeren Zumischraten als vom Hersteller angegeben tolerieren – es entsteht keine akzeptable Schaumqualität mehr. Bei derart niedrigen Zumischraten sind die Skalierungen der Regelventile zu ungenau. Es sollten Dosierhilfen als Zubehör für Zumischer für den Einsatz von Hochkonzentrationen verwendet werden. Ansonsten muss am Zumischer nachgeregelt werden, bis eine akzeptable Schaumqualität erreicht wird.

Auswahlhilfe für synthetische Schaummittel



Der Sonderfall als Führungsentscheidung!

In jedem Fall sollte der Einsatz von fluorhaltigen Schaummitteln in öffentlichen Feuerwehren eine dem Einzelfall angemessene Führungsentscheidung sein.

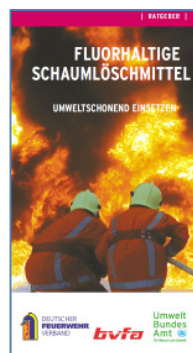
Weitere Informationen zum umweltschonenden Einsatz von fluorhaltigen Schaummitteln

Auf den Seiten des Umweltbundesamtes (UBA) finden Sie unter

http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/fluorhaltige_schaumloeschmittel_version_21.6.2013a.pdf

ein Merkblatt, das weitere Informationen zum verantwortungsbewussten Umgang mit Schaummitteln darstellt.

Das Merkblatt wurde in Zusammenarbeit von DFV, UBA und dem Bundesverband Technischer Brandschutz e. V. erstellt.



Erstellt wurde diese Information durch Ture Schönebeck. Der Abteilungsleiter Technik bei der Feuerwehr Bremen ist Mitglied im Fachausschuss Technik. Der Fachausschuss ist ein gemeinsames Gremium der Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren in der Bundesrepublik Deutschland (AGBF-Bund) und des Deutschen Feuerwehrverbandes.

Diese Fachempfehlung können Sie auch unter folgendem Link herunterladen

www.feuerwehrverband.de/fe-schaummittel.html

Dort erhalten Sie auch viele weitere interessante Angebote!

Die Seite finden Sie auch, wenn Sie den QR-Code rechts oben nutzen. Halten Sie dazu einfach Ihr Mobiltelefon mit aktiviertem QR-Reader vor das Muster.





Fachempfehlung
des Fachausschusses Technik
der deutschen Feuerwehren



Haftungsausschluss: Die Fachempfehlung „Sach- und umweltgerechter Einsatz von Schaummitteln – Hinweise zur Auswahl und Vorhaltung“ wurde nach bestem Wissen und unter größter Sorgfalt durch unsere Experten erstellt und durch die zuständigen Fachbereiche und das DFV-Präsidium geprüft. Eine Haftung der Autoren oder des Deutschen Feuerwehrverbandes ist jedoch grundsätzlich ausgeschlossen.